

PROSES BERPIKIR SISWA SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP) DALAM MENYELESAIKAN SOAL CERITA MATEMATIKA BERDASARKAN GAYA KOGNITIF PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG

Nurul Istiqomah

(S1 Pendidikan Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya)

e-mail : prof.istie@gmail.com

Endah Budi Rahaju

(Dosen Matematika, FMIPA, Universitas Negeri Surabaya)

e-mail : endah_math_unesa@yahoo.com

Abstrak

Setiap siswa memiliki proses berpikir yang berbeda yaitu proses berpikir konseptual, proses berpikir semikonseptual dan proses berpikir komputasional. Selain berbeda pada proses berpikir, siswa juga dapat berbeda pada gaya kognitifnya. Pada penelitian ini, *Field Dependent* dan *Field Independent* merupakan gaya kognitif yang dianggap mampu menanggulangi efek pengecoh pada soal cerita. Oleh karena itu penelitian ini mencoba mendeskripsikan proses berpikir siswa SMP dalam menyelesaikan soal cerita pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung ditinjau dari gaya kognitif *Field Independent* dan *Field Dependent*. Dengan mengetahui gaya kognitif dan proses berpikir siswa, diharapkan dapat memilih metode pengajaran yang tepat bagi tiap siswa sesuai dengan gaya kognitif dan memberikan perhatian pada tiap siswa sesuai dengan proses berpikir yang dimiliki. Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah kelas IX SMP Negeri 1 Babat pada semester gasal tahun ajaran 2013/2014 yang terdiri dari 30 siswa. Pengambilan data ini dilakukan selama dua kali pertemuan dengan 2 instrumen penelitian yaitu GEFT dan tes soal cerita matematika. GEFT dan tes soal cerita matematika dilakukan pada pertemuan pertama. Sedangkan pada pertemuan kedua dilakukan wawancara terhadap 4 subjek terpilih dengan kriteria 1 siswa *Field Dependent* berkemampuan tinggi, 1 siswa *Field Independent* berkemampuan tinggi, 1 siswa *Field Dependent* berkemampuan sedang, dan 1 siswa *Field Independent* berkemampuan sedang. Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa (1) Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung cenderung semikonseptual. Subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir semikonseptual apabila dalam menyelesaikan soal cerita lebih banyak menggunakan proses berpikir semikonseptual, (2) Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan gaya kognitif *Field Independent* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung adalah konseptual dan semikonseptual. Subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir konseptual apabila dalam menyelesaikan soal cerita lebih banyak menggunakan proses berpikir konseptual. Sedangkan subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir semikonseptual apabila dalam menyelesaikan soal cerita lebih banyak menggunakan proses berpikir semikonseptual.

Kata kunci : Proses Berpikir, Gaya Kognitif, *Field Dependent*, *Field Independent*

Universitas Negeri Surabaya

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang diajarkan disetiap jenjang pendidikan, mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga pendidikan menengah atas. Diungkapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.22 Tahun 2006 menetapkan Standar Isi Matematika, bahwa tujuan umum diberikannya matematika pada jenjang pendidikan dasar dan menengah yaitu:

- (1) Membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama,

- (2) Memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti dan kompetitif,
- (3) Mengembangkan kemampuan menggunakan matematika dalam pemecahan masalah dan mengkomunikasikan ide atau gagasan dengan menggunakan simbol, tabel, diagram dan media yang lain.

Secara rinci, tujuan khusus pembelajaran matematika pada masing-masing satuan pendidikan

diungkapkan dalam pendidikan dasar hingga pendidikan menengah atas. Diungkapkan dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia No.23 Tahun 2006 menetapkan Standar Kompetensi Lulusan (SKL) tentang tujuan pembelajaran matematika di SMP adalah:

- (1) Memahami konsep bilangan real, operasi hitung dan sifat-sifatnya (komutatif, asosiatif, distributif), barisan bilangan sederhana (barisan aritmetika dan sifatsifatnya), serta penggunaannya dalam pemecahan masalah
- (2) Memahami konsep aljabar meliputi: bentuk aljabar dan unsur-unsurnya, persamaan dan pertidaksamaan linear serta penyelesaiannya, himpunan dan operasinya, relasi, fungsi dan grafiknya, sistem persamaan linear dan penyelesaiannya, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah,
- (3) Memahami bangun-bangun geometri, unsur-unsur dan sifat-sifatnya, ukuran dan pengukurannya, meliputi: hubungan antar garis, sudut (melukis sudut dan membagi sudut), segitiga (termasuk melukis segitiga) dan segi empat, teorema Pythagoras, lingkaran (garis singgung sekutu, lingkaran luar dan lingkaran dalam segitiga dan melukisnya), kubus, balok, prisma, limas dan jaring-jaringnya, kesebangunan dan kongruensi, tabung, kerucut, bola, serta menggunakannya dalam pemecahan masalah,
- (4) Memahami konsep data, pengumpulan dan penyajian data (dengan tabel, gambar, diagram, grafik), rentangan data, rerata hitung, modus dan median, serta menerapkannya dalam pemecahan masalah,
- (5) Memahami konsep ruang sampel dan peluang kejadian, serta memanfaatkan dalam pemecahan masalah,
- (6) Memiliki sikap menghargai matematika dan kegunaannya dalam kehidupan,
- (7) Memiliki kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta mempunyai kemampuan bekerja sama.

Tugas pokok dalam pengajaran matematika di sekolah adalah menjelaskan proses berpikir siswa dalam mempelajari matematika dengan tujuan memperbaiki pengajaran matematika di sekolah. Dengan demikian mengetahui proses berpikir siswa merupakan yang sangat penting dalam belajar matematika terutama dalam menyelesaikan masalah. Dengan mengetahui proses berpikir siswa maka guru dapat merancang model pembelajaran yang efisien yang memudahkan siswa dalam memahami konsep matematika sehingga tujuan pembelajaran tercapai. Banyak ahli yang membedakan

proses berpikir, salah satunya adalah Chasanah (2010: 17) yang membedakan proses berpikir menjadi tiga yaitu (1) proses berpikir konseptual, (2) proses berpikir semikonseptual, dan (3) proses berpikir komputasional.

Setiap siswa memiliki karakteristik yang khas dalam proses berpikir, yang tidak dimiliki oleh siswa lain. Oleh karena itu dapat dikatakan bahwa setiap siswa berbeda satu dengan yang lain. Selain berbeda dalam tingkat kecakapan memecahkan masalah, taraf kecerdasan, atau kemampuan berpikir, siswa juga dapat berbeda dalam cara memperoleh, menyimpan serta menerapkan pengetahuan. Mereka dapat berbeda dalam cara pendekatan terhadap situasi belajar, dalam cara mereka menerima, mengorganisasikan dan menghubungkan pengalaman-pengalaman mereka, dalam cara mereka merespons metode pengajaran tertentu.

Perbedaan-perbedaan antarpribadi yang menetap dalam cara menyusun dan mengolah informasi serta pengalaman-pengalaman ini dikenal gaya kognitif (Slameto, 2003: 160). Gaya kognitif merujuk pada cara seseorang memproses, menyimpan maupun menggunakan informasi untuk menanggapi suatu tugas atau menanggapi berbagai jenis situasi lingkungannya, disebut sebagai gaya dan bukan sebagai kemampuan karena merujuk pada bagaimana seseorang memproses informasi dan memecahkan masalah dan bukan merujuk pada bagaimana proses penyelesaian yang terbaik. Ada beberapa pengertian tentang gaya kognitif (*cognitive style*) yang dikemukakan oleh beberapa ahli, namun pada prinsipnya pengertian tersebut relatif sama.

Banyak ahli yang membedakan jenis gaya kognitif namun gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* yang dikemukakan oleh Witkin yang akan menjadi fokus pada penelitian ini (Mallala, 2003). Hal ini dikarenakan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* adalah gaya kognitif yang mampu menanggulangi efek pengecoh pada soal cerita. Seseorang dikatakan mempunyai gaya kognitif *Field Dependent* jika seseorang yang menerima sesuatu lebih secara global dan mengalami kesulitan untuk memisahkan diri dari keadaan sekitarnya atau lebih dipengaruhi oleh lingkungan. Sedangkan seseorang dikatakan mempunyai gaya kognitif *Field Independent* jika seseorang yang cenderung menyatakan sesuatu gambaran lepas dari latar belakang gambaran tersebut, serta mampu membedakan obyek-obyek dari konteks sekitarnya. Mereka memandang keadaan sekitarnya lebih secara analitis.

Perbedaan proses berpikir siswa *Field Dependent* (FD) dan *Field Independent* (FI) akan terlihat saat menyelesaikan soal-soal matematika, terutama soal cerita matematika (Chasanah, 2010: 17). Sugondo (dalam

Rosyidi, 2005: 13) mengatakan soal cerita dalam matematika adalah soal-soal matematika yang menggunakan bahasa verbal dan umumnya berhubungan dengan kegiatan sehari-hari.

Haji (dalam Syamsuddin S., 2001: 24) mengemukakan bahwa soal yang dapat digunakan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam bidang studi matematika dapat berbentuk soal cerita dan soal bukan cerita/soal hitungan. Soal cerita merupakan modifikasi dari soal-soal hitungan yang berkaitan dengan kenyataan yang ada di lingkungan siswa. Cerita yang diungkapkan dapat berupa masalah kehidupan sehari-hari atau masalah lainnya. Bobot masalah yang diungkapkan akan mempengaruhi panjang pendeknya cerita. Makin besar bobot masalah yang diungkapkan, memungkinkan panjang cerita yang dapat disajikan.

Menurut Syamsuddin, S. (2001: 24) soal cerita adalah soal matematika yang disajikan dalam bentuk verbal atau rangkaian kata-kata (kalimat) dan berkaitan dengan keadaan yang dialami siswa dalam kehidupan sehari-hari.

Berdasarkan definisi para ahli, peneliti menyimpulkan bahwa soal cerita matematika adalah modifikasi soal hitungan dalam bentuk verbal (cerita) yang diangkat dari kegiatan sehari-hari serta di dalamnya terkandung masalah yang berkaitan dengan konsep matematika.

Rosyidi (2005: 13) mengungkapkan bahwa untuk menyelesaikan soal cerita dapat ditempuh dengan langkah-langkah berikut :

1. Membaca soal dengan cermat untuk menangkap makna tiap kalimat
2. Memisahkan dan mengngkapkan
 - a. Apa yang diketahui dalam soal
 - b. Apa yang ditanyakan
 - c. Operasi/pengerjaan apa yang diperlukan
3. Membuat model matematika
4. Menyelesaikan model
5. Mengembalikan jawaban model matematika ke jawaban soal

Soal cerita dapat berkaitan dengan semua topik/materi bahan ajar di sekolah. Namun soal cerita dalam penelitian ini membahas topik tentang geometri. Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang diajarkan di setiap jenjang, mulai dari pendidikan dasar sampai menengah atas, untuk itu geometri merupakan salah satu bagian yang esensial dan vital untuk dipelajari. Hal ini sejalan dengan Moeharti (dalam Fikrati, 2006: 2) karena geometri dapat digunakan sebagai alat untuk mempelajari topik lain dalam matematika dan sains. Salah satu materi geometri yang diajarkan di kelas IX

semester ganjil adalah materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Bangun Ruang Sisi Lengkung adalah bangun ruang yang memiliki minimal satu sisi berupa sisi lengkung. Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung memiliki banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya mengenai luas permukaan dan volume, sehingga saat memungkinkan untuk dibuat soal cerita.

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti bermaksud untuk mengadakan penelitian tentang *Proses Berpikir Siswa Sekolah Menengah Pertama (SMP) dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung.*

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kualitatif. Subjek penelitian adalah kelas IX SMP Negeri 1 Babat pada semester gasal tahun ajaran 2013/2014. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah tes soal cerita matematika dan wawancara. Hasil tes soal cerita matematika digunakan sebagai acuan untuk mengetahui kecenderungan proses berpikir siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* atau *Field Independent* dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung. Wawancara dilakukan terhadap 4 subjek terpilih dengan kriteria 1 siswa *Field Dependent* berkemampuan tinggi, 1 siswa *Field Independent* berkemampuan tinggi, 1 siswa *Field Dependent* berkemampuan sedang, dan 1 siswa *Field Independent* berkemampuan sedang.

Analisis data yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut. (1) Analisis data dari hasil tes GEFT yaitu jika subjek menjawab benar maka diberi skor 1 dan jika jawaban salah maka diberi skor 0. Skor maksimal yang akan diperoleh subjek penelitian apabila menjawab dengan benar semua adalah 18. (2) Analisis data dari hasil tes soal cerita matematika. Subjek dengan gaya kognitif *Field Dependent* dan *Field Independent* dikelompokkan berdasarkan kemampuannya yaitu kelompok berkemampuan tinggi, sedang dan rendah. Pengelompokan ini berdasarkan pada penetapan Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dengan kriteria sebagai berikut :

KKM	Kelompok
≤ 49	Rendah
50 – 74	Sedang
75 – 100	Tinggi

(3) Analisis data dari hasil wawancara, dan (4) Analisis proses berpikir. Subjek penelitian memiliki proses berpikir konseptual jika subjek penelitian mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal, mampu mengungkapkan dengan

KKM	Kelompok
≤ 49	Rendah
50 – 74	Sedang
75 – 100	Tinggi

kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari, serta mampu mengungkapkan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal. Subjek penelitian memiliki proses berpikir semikonseptual jika subjek penelitian kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal, kurang mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung menggunakan konsep yang sudah dipelajari walaupun tidak lengkap, serta tidak sepenuhnya mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal. Subjek penelitian memiliki proses berpikir komputasional jika subjek penelitian tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang diketahui dalam soal, tidak mampu mengungkapkan dengan kalimat sendiri apa yang ditanya dalam soal, dalam menjawab cenderung lepas dari konsep yang sudah dipelajari, serta tidak mampu menjelaskan langkah-langkah yang ditempuh dalam menyelesaikan soal. Apabila subjek dalam menyelesaikan satu soal banyaknya indikator proses berpikir konseptual, semikonseptual atau komputasional yang digunakan sama maka proses berpikir subjek pada butir soal tersebut disimpulkan berdasarkan indikator dominan yang dipenuhi oleh subjek. Indikator dominan untuk proses berpikir konseptual adalah 1.3 dan 1.4 untuk proses berpikir semikonseptual adalah 2.3 dan 2.4 sedangkan untuk proses berpikir komputasional adalah 3.3 dan 3.4.

3. Subjek 3 yang selanjutnya akan diberi kode S3, yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* pada kelompok tinggi.
4. Subjek 4 yang selanjutnya akan diberi kode S4, yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* pada kelompok sedang.

Berikut ini merupakan tabel rekapitulasi proses berpikir hingga dalam menyelesaikan tes soal cerita matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung.

Rekapitulasi Proses Berpikir S1 hingga S4 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung

Soal	FI		FD	
	S ₁	S ₂	S ₃	S ₄
1	Semi konseptual	Konseptual	Semi konseptual	Semi konseptual
2	Konseptual	Konseptual	Konseptual	Konseptual
3	Konseptual	Semi konseptual	Semi konseptual	Semi konseptual
4	Konseptual	Semi konseptual	Semi konseptual	Komputasional
5	Semi konseptual	Semi konseptual	Semi konseptual	Semi konseptual
Proses Berpikir	Cenderung Konseptual	Cenderung Semi konseptual	Cenderung Semi konseptual	Cenderung Semi konseptual

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat :

1. Proses berpikir siswa dengan gaya kognitif *Field Independent* dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dideskripsikan sebagai berikut.
 - a. Proses berpikir siswa *Field Independent* dari kelompok tinggi dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung cenderung konseptual.
 - b. Proses berpikir siswa *Field Independent* dari kelompok sedang dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung cenderung semikonseptual.
2. Proses berpikir siswa dengan gaya kognitif *Field Dependent* dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dideskripsikan sebagai berikut.
 - a. Proses berpikir siswa *Field Dependent* dari kelompok tinggi dalam menyelesaikan soal cerita matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung cenderung semikonseptual.
 - b. Proses berpikir siswa *Field Dependent* dari kelompok sedang dalam menyelesaikan soal

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Pengambilan Data

Data diperoleh dari tes soal cerita matematika dan wawancara terhadap 4 subjek. Proses berpikir siswa dalam penelitian ini dikelompokkan menjadi 3 tipe yaitu proses berpikir konseptual, semikonseptual dan komputasional. Setelah setiap siswa dianalisis proses berpikirnya berdasarkan hasil tes soal cerita matematika maka diambil 2 subjek dari masing-masing kelompok berkemampuan tinggi dan sedang dengan gaya kognitif FD dan FI sebagai subjek wawancara.

B. Pengkodean

Berikut adalah pengkodean yang digunakan peneliti untuk 4 subjek terpilih.

1. Subjek 1 yang selanjutnya akan diberi kode S1, yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* pada kelompok tinggi.
2. Subjek 2 yang selanjutnya akan diberi kode S2, yang memiliki gaya kognitif *Field Independent* pada kelompok sedang.

cerita matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung cenderung semikonseptual.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat dideskripsikan sebagai berikut :

1. Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan gaya kognitif *Field Dependent* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung cenderung semikonseptual. Subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir semikonseptual apabila dalam menyelesaikan soal cerita lebih banyak menggunakan proses berpikir semikonseptual.
2. Proses berpikir siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika berdasarkan gaya kognitif *Field Independent* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung adalah konseptual dan semikonseptual. Subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir konseptual apabila dalam menyelesaikan soal cerita lebih banyak menggunakan proses berpikir konseptual. Sedangkan Subjek dikatakan cenderung memiliki proses berpikir semikonseptual apabila dalam menyelesaikan soal cerita lebih banyak menggunakan proses berpikir semikonseptual.

Saran

Dari hasil yang diperoleh, peneliti mengemukakan saran sebagai berikut :

1. Membacakan petunjuk pengerjaan soal sebelum melakukan tes. Hal ini dikarenakan dua dari empat subjek tidak menuliskan data yang diketahui dan atau yang ditanya dalam soal secara lengkap meskipun pada lembar soal sudah diberikan petunjuk pengerjaan soal.
2. Guru perlu memberikan perhatian yang lebih kepada siswa yang memiliki gaya kognitif *Field Dependent* dengan kemampuan sedang dalam menyelesaikan soal cerita. Hal ini dilakukan dengan tujuan agar siswa mampu mengatasi efek latar belakang soal. Sehingga siswa dapat memahami soal dan mengetahui konsep apa yang digunakan dalam menyelesaikan soal, dengan begitu kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal cerita matematika dapat teratasi secara bertahap.

- Agus, Nuniek Avianti. 2007. *Mudah Belajar Matematika untuk kelas IX Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah*. Jakarta : BSE
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara
- Badan Standar Nasional Pendidikan. <http://bsnp-indonesia.org/id/> diakses pada 28 April 2014
- Chasanah, Anis F. 2010. *Identifikasi Proses Berpikir Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Cerita Berdasarkan Gaya Kognitif pada Materi Kubus dan Balok*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan UNESA
- Desmita. 2009. *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Fikrati, Ama Noor. 2006. *Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dengan Laboratorium Mini untuk Pokok Bahasan Kubus dan Balok di Kelas VII SMP Muhammadiyah 1 Jombang*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan Pascasarjana UNESA
- Hudojo, H. 1997. *Pengembangan Kurikulum Matematika dan Pelaksanaannya di Depan Kelas*. Surabaya
- Ismanoe. 1988. *Hubungan antara Gaya Kognitif dengan Prestasi Belajar Matematika Siswa Kelas V SD Kabupaten Jayapura*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan Pascasarjana UNESA
- Khoriyah. 2009. *Proses Berpikir Siswa Kelas VII Semester 1 SMP Negeri 6 Surakarta Tahun Ajaran 2007/2008 dalam Menyelesaikan Soal Cerita Matematika pada Materi Operasi Hitung Aljabar*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan UNESA
- Loudursamy, A. 1994. *Perbedaan Gaya Kognitif Individu dan Implikasinya Terhadap Pendidikan*. University Sains Malaysia (online) <http://www.penerbit.usm.my/pen2006/SSU/lorud/index.html>. Diakses pada tanggal 20 November 2013
- Mallala, Syamsudin. 2003. *Pengaruh Gaya Kognitif dan Berpikir Logis Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 2 SMU di Kota Samarinda*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan Pascasarjana UNESA
- Marpaung, Yansen. 1986. *Proses Berpikir dalam Pembentukan Konsep Algoritma Matematis Pidato Dies Natalies XXXI*. Yogyakarta : IKIP Sanata Darma
- Maulana Eka, Kharisma. 2008. *Proses Berpikir Siswa dalam Menyelesaikan Soal Cerita di SMU kelas X*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan UNESA

DAFTAR PUSTAKA

- Moleong, Lexy J. 2008. *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya
- Musser, Gary L. & Burger, William F. 1994. *Mathematics for Elementary Teachers*. USA : Prantice-Hall, Inc
- Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Rahaju, E. B. 1997. *Hubungan Antara Sikap Terhadap Matematika, Gaya Kognitif, dan Kemampuan Penalaran Dalam Matematika Dengan Prestasi Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas I SMA Negeri 1 Surabaya*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan Pascasarjana UNESA
- Rosyidi, Abdul Haris. 2005. *Analisis Kesalahan Siswa Kelas II Mts. Al Khoiriyah dalam Menyelesaikan Soal Cerita Terkait dengan System Persamaan Linear Dua Peubah*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan Pascasarjana UNESA
- S, H. Syamsuddin. 2001. *Kesulitan Siswa Kelas V Sekolah Dasar Menggunakan Langkah-Langkah Penyelesaian Soal Cerita*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan Pascasarjana UNESA
- Slameto. 2003. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta : Rineka Cipta
- Sobur, Alex. 2003. *Psikologi Umum*. Bandung : Pustaka Setia
- Soedjadi. 2000. *Kiat-Kiat Pendidikan Matematika di Indonesia Konstansi Keadaan Masa Kini Menuju Harapan Masa Depan*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Penetapan Kriteria Ketuntasan Minimal*.
<http://akhmadsudrajat.files.wordpress.com/2008/08/penetapan-kkm.pdf>. Diakses pada 27 Desember 2013.
- Sugiarti, Inuke. 2008. *Mengidentifikasi Gaya Kognitif Siswa Dalam Memecahkan Masalah Matematika dengan Menggunakan Masalah Polya*. Skripsi. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan UNESA
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung : Alfabeta
- Suharnan. 2005. *Psikologi Kognitif*. Surabaya : Srikandi
- Suherman, Erman. 2001. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung : UPI Press
- Suparni. 2001. *Proses Berpikir Siswa SLTP dalam Menyelesaikan Soal-soal Operasi Hitung Pecahan Bentuk Aljabar*. Tesis. Tidak dipublikasikan. Surabaya : Perpustakaan Pascasarjana UNESA
- Suryabrata, Sumadi. 2006. *Psikologi Pendidikan*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada
- Uno, Hamzah B. 2006. *Orientasi Baru dalam Psikologi Pembelajaran*. Jakarta : PT Bumi Aksara
- Witkin, C. A. More, D. R. Goodenough, P. W. Cox. 1977. *Field Dependent and Field Independent Cognitive Style and Their Educational Implication*. Review of Education Research
- Suparno. 2000. *Langkah-langkah Penulisan Artikel Ilmiah dalam Sauekah, Ali dan Waseso, M.G.* 2000. Menulis Artikel untuk Jurnal Ilmiah. Malang: UM Press.
- UNESA. 2000. *Pedoman Penulisan Artikel Jurnal*, Surabaya: Lembaga Penelitian Universitas Negeri Surabaya.